Transmissor de Pressão Intrinsecamente Seguro/Não Acendível - Modelo A4

Aplicações

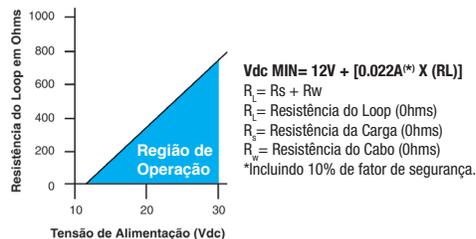
Sensoriamento e transmissão de pressão em aplicações em áreas classificadas, onde a certificação “Intrinsecamente Seguro” e/ ou Não Acendível são necessárias, tais como: Campos de Petróleo, na Produção de Petróleo ou Gás, compressão de Gás Natural, Refinarias, projetos de energia alternativa, etc.

Características

Tecnologia de transmissão:

Sinal de saída:

Fixo de 4 a 20 mA a dois fios. Sem indicação.
Protegido contra polaridade reversa e ruptura de fios.
Resistência de isolamento (do circuito para o invólucro) de 100 Mega Ω a 30 V.
Alimentação Elétrica por fonte não regulada de 12 a 30 Vdc em linha.
Para classificação intrinsecamente segura, veja os parâmetros da entidade classificadora para os limites de tensão de alimentação e carga. Verifique o Manual de instalação do Transmissor de Pressão modelo A4 Ashcroft® - I&M011-1016-A.

Limitações de carga para saída de 4-20 mA

Pressão:

Faixas de pressão: Vácuo ou relativa (manométrica, composta ou absoluta). Pressões de 0-1,5 psi até 0-10.000 psi. Faixas equivalentes em bar disponíveis. Se a pressão for pulsante utilize o acessório “Amortecedor de pulsação”.

Seleção de Escalas

Tabela I

Escala (4)	Cód.	Escala	Cód.
1.5 psi (1) (2)	1.5#	750 psi	750#
5 psi (1) (2)	5#	1.000 psi	1000#
10 psi (1) (2)	10#	1.500 psi	1500#
15 psi (1)	15#	2.000 psi	2000#
30 psi (1)	30#	3.000 psi	3000#
50 psi	50#	5.000 psi	5000#
60 psi	60#	7.500 psi	7500#
75 psi	75#	10.000 psi (3)	10.000#
100 psi	100#	0 psi/vác. (1) (2)	0# & vac.
150 psi	150#	Vác./15 psi (1) (2)	15# & vac.
200 psi	200#	Vác./30 psi (1) (2)	30# & vac.
300 psi	300#	Vác./45 psi (2)	45# & vac.
500 psi	500#	Vác./60 psi (2)	60# & vac.

Notas: (1) Sensor 17-4PH SS (opcional XK8) não disponível.
(2) Somente para pressão relativa.
(3) Sensor requerido 17-4PH SS (opcional Xk8).
(4) Para outras escalas consulte a fábrica e utilize o (opcional XCL).

Limite de sobrepressão:

Tabela II

Faixa (F.E.) (*)	Sobrepressão standard	Sobrepressão com (opcional XK8)
0 # / Vácuo até 300 psi	1,5 x F.E.	2,0 x F.E.
500 até 2.000 psi	1,2 x F.E.	2,0 x F.E.
3.000 até 5.000 psi	1,2 x F.E.	1,5 x F.E.
7.500 até 10.000 psi	1,2 x F.E.	1,2 x F.E.

Para sobrepressões mais altas, utilize o acessório “Protetor de instrumento”.

Precisão (Inclui: não linearidade (método “Terminal Point”), histerese, não-repetitividade, erros de ajuste de zero e faixas):

Tabela III

Classe	Código
± 0,25 TP ou ± 0,20 BFSL(*)	A
± 0,50 TP ou ± 0,40 BFSL(*)	B
± 1,00 TP ou ± 0,50 BFSL(*)	C

Nota: (*) Adicionar ± 0,05% para faixas acima de 5.000 psi.

Estabilidade: ≤ ± 0,25% da faixa/ano nas condições de referência.

Vida Útil: Testado para 10 milhões de ciclos.

Temperatura de referência: 21°C (70°F). Compensado para temperatura de -20°C até 85°C (-4°F até 185°F). Consulte a fábrica para outras opções.

Efeitos de variação da temperatura: De -20°C até 85°C (-4°F até 185°F): 1,0% da faixa para classe de precisão de 0,25%. 2,0% da faixa para classes de precisão de 0,50% e 1,00%.

Efeitos de umidade: Nenhum efeito de desempenho de: 0 até 95% de umidade relativa, sem condensação. 0 até 100% de umidade relativa, com invólucro “código W”.

Tempo de resposta: <2 ms.

Certificado de Calibração: Opcionalmente certificado individual de calibração rastrável ao INMETRO (opcional CD4).

Ajuste de zero e faixa: Potenciômetros de ajuste interno no invólucro tipo S, externo nos invólucros tipos Z e Y e sem ajuste de zero e faixa no invólucro tipo W.

Funções adicionais:

Indicação remota, registro de máxima e mínima ou alarmes, especifique o indicador remoto.

Adequação ao fluido de Processo:

Sistema sensor: Tipo “Strain Gauge”. Para pressões até 7500 psi, partes molhadas em aço inoxidável AISI 316L (diafragma e soquete). Opcionalmente diafragma em aço inoxidável 17-4PH e entrada de pressão em aço inoxidável 316L (opcional XK8) para pressões entre 50 e 7500 psi. Para a pressão de 10000 psi, diafragma em aço inoxidável 17-4PH e soquete em Aço inoxidável AISI 316L. Para fluidos de processo agressivos aos materiais acima, escolha um acessório tipo Selo de Diafragma adequado.

Temperatura de operação: De -40°C até 125°C (-40°F até 257°F). Para temperaturas mais altas utilize os acessórios “Tubo Sifão” ou “Selo de Diafragma” e “Capilar”.

Limpeza para uso em fluidos oxidantes: Se necessária utilize o (opcional X6B).

Certificado de materiais: Opcionalmente certificado de materiais por grupo de instrumentos (opcional CD1).

Adequação ao ambiente de instalação:

Invólucro:

Tabela IV

Tipo de Invólucro (1)	Grau de Proteção ao ambiente (2)	Código
Desmontável básico com ajuste interno de Zero e Faixa	IP65,NEMA 4X	S
Totalmente Soldado sem ajuste	IP67, NEMA 6	W

Notas: (1) Material do invólucro aço inoxidável AISI 304. Imune a interferências elétricas ou eletromagnéticas conforme aprovação CE (padrão) Norma EN 61326:1997 + A1:1998 Anexo A: Imunidade Industrial Pesada (Anexo A, Tabela 1), Industrial Leve / Emissão Residencial (Tabela 4).
(2) Todas as unidades com faixas menores que 500 psi possuem um pequeno filtro de metal sinterizado no topo do transmissor. Isto é necessário para equalizar a pressão interna com a pressão atmosférica, mas pode ser um ponto de entrada de umidade.

Certificação de Áreas Classificadas (Perigosas): FM/C A
Intrinsecamente Seguro - Atmosfera Classes I e II, Divisões 1 e 2, Grupos A,B,C,D,F e G para os requerimentos das entidades veja o desenho # 825A 022.
Não acendível - Atmosfera Classes I e II, Divisão 2, Grupos A,B,C,D, F e G sem necessidade de barreiras.

Temperatura de armazenagem: De -40°C até 125°C (-40°F até 257°F).

Efeitos de vibração: Choque: 100g Pico, 11ms; Aleatória: 10g RMS, 20-200 Hz; Varredura: 50-2.000 Hz 5g Pico.

Adaptação ao local de uso:

Conexão ao processo:

Tabela V

Tamanho nominal	Código
1/8” NPT macho	M01
1/4” NPT macho	M02
1/4” NPT fêmea	F02
1/2” NPT macho	M04
1/2” NPT fêmea	F04
7/16 20 (1/4) SAE-M	MEK
9/16 18 (1/4) F Aminco	F09
G ½” Macho	MG4
¼ VCR gland com porca macho de 9/16 18 fios	VM2
¼ VCR gland com porca fêmea de 9/16 18 fios	VF2

Consulte a fábrica para outras opções de rosca.

Montagem:
Local ou remota através de extensão de capilar (efeito de posição ± 0,02% FE típico). Se necessário utilize o acessório Manifold para poder isolar o instrumento para calibração sem paralisar a linha.

Dimensionais (em polegadas / milímetros)

Terminação elétrica:

Tabela VI

Tipo de Terminação		Tipo de invólucro S	Tipo de invólucro W	Comprimento do cabo	Código
Cabo direto (pig tail) (*)		X		1 metro	F2
				Informar	P1
Conector DIN 43650	sem conector p/cabo	X		-	DN
	com conector p/cabo sem cabo	X		-	D0
	com conector p/cabo e cabo (*)	X		1 metro	D2
				informar	D1
Conector M12	sem conector p/cabo	X		-	EW
	com conector p/cabo sem cabo	X		-	E0
	com conector p/cabo e cabo (*)	X		1 metro	E2
				Informar	E1
Conector Bendix 4 pinos	sem conector p/cabo	X	X	-	B4
	com conector p/cabo sem cabo	X	X	-	H1
	com conector p/cabo e cabo (*)	X	X	1 metro	L1
				Informar	P2
Rosca Macho ½” NPT com cabo (*)			X	1 metro	C1
				Informar	P7
Rosca Macho ½” NPT com 3 fios soltos de 0,2 mm²			X	1 metro	C2
				3 metros	C5

(*) Cabo blindado, protegido por capa de PVC composto por 4 condutores de 0,2 mm² sendo 2 ou 3 ativos e um terra.

Acessórios

Selo de diafragma: Isola o sensor de pressão dos eventuais efeitos causados por corrosão, obstrução por partículas sólidas, cristalização, alta viscosidade, alta temperatura, congelamento e outros.

Amortecedor de pulsação: Para linha de pressão pulsante. Estabiliza a leitura.

Protetor de instrumento: Dotado de ajuste externo para bloqueio de sobrepressão da linha.

Válvula agulha e Manifolds: Para bloqueio e abertura de pressão para tomada de leitura de calibração.

Tubo sifão: Promove a queda da temperatura do fluido em aplicações de medição de vapor.

Indicador remoto: Para leitura de alarmes, conversão para sinal digital em painel ou bancada.

Extensão capilar: Evita exposição do sensor a altas temperaturas e congelamento. Também usada para acoplamento a selo remoto.

Opcionais

Tabela VII

DESCRIÇÃO	CÓD.
Escalas Especiais	
Especificar início e final da escala e unidade de pressão (1)	XCL
Fluidos de Processo Agressivos	
Oxidantes (limpeza para uso em oxigênio)	X6B
Sistema sensor em 17-4PH SS	XK8
Certificações (2)	
Material (Atestado por grupo de instrumentos)	CD1
Calibração (Certificado individual rastreável à RBC)	CD4

Notas: (1) Mínimo de 10 peças para faixas de pressão não padrão.
(2) Todos os Transmissores A2 incluem um certificado de calibração de 9 pontos rastreável ao NIST.

Como Especificar

Exemplo:

A4	S	C	M04	42		F2	50#	GXFM N2C4		CD1	-
MODELO	**INVÓLUCRO**	**PRECISÃO**	**CONEXÃO DE PRESSÃO**	**SINAL DE SAÍDA**	**CÓD.**	**TERMINAÇÃO ELÉTRICA**	**ESCALA**	**TIPO DE MEDIÇÃO**	**CÓD.**	**OPCIONAL**	**ACESSÓRIOS**
A4	Vide tabela IV	Vide tabela III	Vide tabela V	4-20 mA a 2 fios	42	Vide tabela VI	Vide tabela I	Sensor de pressão manométrica	GXFM N2C4	Vide tabela VII	Veja o catálogo de acessório desejado
								Sensor de pressão absoluta	AXFM N2C4		

Willy Instrumentos de Medição e Controle Ltda.
Uma Empresa ASHCROFT® INC.
Rua João Pessoa, 620 · São Caetano do Sul · SP · Brasil · CEP: 09520-000
Tel.: (55 11) 4224-7400 · Fax: (55 11) 4224-7477
E-mail: vendas@ashcroft.com · Site: www.ashcroft.com.br
03/15